

Студијски програм : Теоријска и експериментална физика (MAC)			
Назив предмета: Одабрана поглавља нанофизике			
Наставник/наставници: Иванка Милошевић, Татјана Вуковић, Саша Дмитривић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: Математичка физика 1, Квантна механика			
Циљ предмета			
Упознавање са елементарном феноменологијом и техникама проучавања наноструктура.			
Исход предмета			
Стечена основн знања о наноструктурама, начинима њиховог проучавања и применама.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Дефиниција и конфигурације наносистема.			
2. Конфинирани системи: нанотачке и Фулеренски молекули.			
3. Конфинирани системи: наонослојеви и графен			
4. Симетрија слојева; особине одређене симетријом.			
5. Симетрија квазиједнодимензионалних система; особине одређене симетријом.			
6. Нанотубе: 6.1. Конфигурација и симетрија 6.2. Електронска и фононска дисперзија			
6.3. Електро-оптичке особине 6.4. Технике карактеризација нанотуба,			
6.5. Раманово и инфра-црвено расејање 6.6. Механичке особине			
7.Графен: 7.1. Конфигурација и симетрија 7.2. Електронска дисперзија: лнеарност око Ферми нивоа			
7.3. Фононска дисперзија 7.4. Двослојни графен			
<i>Практична настава</i>			
Вежбе: задаци, дискусије, семинари, домаћи задаци.			
Литература			
1. S. Reich, C. Thomsen and J. Maultzsch, Carbon Nanotubes, Wiley-VCH Weinheim, 2004.			
2. G. Dresselhaus, P. C. Eklund, Science of Fullerenes and Carbon Nanotubes, Academic Press, 1996			
3. S. M. Lindsay, Introduction to Nanoscience, Oxford University Press (2010).			
4. A. H. Castro Neto, Electronic properties of graphene, Rev.Mod.Phys. 81 (2009) 109			
5. S. Datta, Lessons from Nanoelectronic, World Scientific Publishing Co.(2012).			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 6	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе			
Предавања, вежбе (решавање задатака, домаћи задаци), семинари.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	50
колоквијум-и			
семинар-и	30		